

— различные формы заданий (с ответом **offline**, с ответом в виде **высылаемого файла** и т.д.), которые позволяют работать индивидуально с каждым студентом — кому-то дать пару дополнительных задач для возможности разобраться с материалом, кому-то необходимо дать творческое задание, чтобы успевающий студент мог реализовать себя, продолжал развиваться, искать что-то новое для себя, с помощью таких заданий также удобно организовывать научно-исследовательскую работу студентов.

В целом, применение данной системы при изучении геометро-графических дисциплин позволяет преподавателю организовать самостоятельную работу студентов вне аудитории, помочь сориентироваться среди разнообразных источников информации, получить сведения о том, кто из студентов занимался вне аудитории, какие и насколько успешно изучал материалы, сколько времени посвятил изучению той или иной темы. Все эти данные можно посмотреть по журналу успеваемости студентов, он формируется автоматически, без дополнительных трудозатрат преподавателя, при желании легко конвертируется в программы Microsoft Office или распечатывается без конвертации. Кроме журнала оценок есть несколько вариантов отчетов, где также отражается результативность деятельности студентов. Таким образом, при оценивании работы студентов становится возможным к оценке аудиторной работы добавить объективную оценку самостоятельной работы, что позволяет говорить о всеохватывающей и максимально объективной итоговой оценке работы студента в течение изучения всего курса или отдельного раздела дисциплины.

Список литературы

1. Михайлова Н.В. Организация асинхронной самостоятельной работы студентов вуза в электронной обучающей среде Moodle, 2012 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vestnik.kuzspa.ru/articles/78/> (дата обращения: 15.07.2013).
2. Медведева С.Н., Тутубалин П.И. Информационные технологии контроля и оценки знаний в системе дистанционного обучения Moodle. //Образовательные технологии и общество (Educational Tehnology & Society) - Казань: КГТУ. - 2012. Т.15. №1. - с. 555-566.
3. Панишева, Е. В. Возможности LMS Moodle для инновационного обучения студентов в ВУЗе // Сборник научных материалов Открытой дистанционной (заочной) школы-конференции «Тенденции и инновации системы образования в XXI веке: теория, методика и основы практического применения в учебном процессе, социология и культура» [Электронный ресурс]. — М. 2012 . — Режим доступа: <http://konf.ychitel.com> (дата обращения: 15.07.2013).
4. Прусакова Т.В. Организация самостоятельной работы студентов в системе Moodle. // Матер. Всеросс. науч.-методич. конф. «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры» [Электронный ресурс]. — Оренбург, 2013. — Режим доступа: <http://conference.osu.ru/> (дата обращения: 15.07.2013).
5. Горская Н.Н., Камскова И.Д. Организация самостоятельной работы студентов с использованием интернет-технологий. // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XII Междунар. научно-техн. конф. — Пенза: ПДЗ, 2012. — С. 103-105.
6. Винник В.К. Модель организация самостоятельной работы студентов с применением учебной платформы Moodle. // Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]. — Москва, 2013 — Режим доступа: <http://www.science-education.ru/109-9338> (дата обращения 15.07.2013).

УДК 612.821.1+371.212:[612.089:004]

Сурнина О.Е., Ширева С.Н.
ФГАОУ ВПО РГППУ,
г. Екатеринбург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИССЛЕДОВАНИИ ВЛИЯНИЯ ХРОНОТИПА НА ШКАЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ В РАЗНОЕ ВРЕМЯ СУТОК

Аннотация. Работа посвящена исследованию шкалирования времени методом отмеривания у лиц с разным хронотипом. Исследования проводились с помощью специально разработанного программного обеспечения.

Ключевые слова: хронотип, шкалирование.

Ориентация во времени является неотъемлемой составляющей адаптации человека в окружающем мире. В современных условиях ускоренного темпа жизни, высоких эмоциональных нагрузок

человек постоянно сталкивается с необходимостью быстро и адекватно реагировать на стремительную смену событий. Однако люди отличаются по своим функциональным возможностям, в частности, по динамике биологических ритмов или хронотипу, который определяет разный уровень активности в разное время суток. Под хронотипом понимается индивидуальный суточный тип человека, который характеризуется особенностями протекания всех физиологических и психофизиологических функций в течение дня. Как в зарубежной, так и в отечественной литературе для обозначения индивидуального хронотипа или суточного типа работоспособности часто используются понятия «жаворонок» («lark») и «сова» («owl») [1; 2; 3 и др.]. Из литературы известно, что для одних людей наиболее благоприятным периодом работы являются утренние часы (утренний хронотип или «жаворонки»), для других - вечерние («совы»), для большинства же отсутствует какое-либо предпочтение и люди способны поддерживать достаточно высокий уровень активности в течение всего рабочего дня (индифферентный тип или «голуби»). Такой хронотип не имеет четкого суточного ритма и определенных предпочтений в суточной активности.

Ориентация во времени, способность планировать свои действия и соотносить их с временным регламентом других людей является важнейшей особенностью личности. Насколько точно люди с разным хронотипом способны воспринимать различные временные интервалы? Исходя из литературных данных, указывающих на существенные различия физиологических и психологических характеристик между лицами с разным хронотипом, можно предположить, что «голуби», «совы» и «жаворонки» будут отличаться и по способности воспринимать время. С другой стороны, хорошо известно, что в субъективном восприятии пространственно-временные параметры стимулов практически не искажаются, что позволяет человеку строить адекватную модель окружающего мира [9, 10]. Таким образом, цель данного исследования заключалась в том, чтобы определить, есть ли различия в шкалировании временных интервалов у испытуемых с разным типом работоспособности (хронотипом).

В исследовании приняли участие 107 человек - студенты в возрасте 18-25 лет.

Эксперимент был полностью автоматизирован с помощью специально разработанного программного обеспечения. При шкалировании временных интервалов использовался метод установки (*production*, отмеривания). Задача: испытуемого состояла в том, чтобы отмерить (установить) интервал, нажимая и удерживая определенную кнопку клавиатуры в течение заданной длительности. При нажатии на клавишу на экране появлялся круг в центре монитора. Изображение сохранялось столько времени, сколько испытуемый удерживал клавишу. Длительность задаваемых интервалов была 1, 3, 5, 7 и 10 секунд. Интервалы предъявлялись в случайном порядке, повторность предъявления каждого из них - трехкратная.

Опыт состоял из двух серий. В первой серии исследования проводились утром с 8 до 11 часов и преследовали задачу выявить различия в шкалировании временных интервалов у лиц с разным хронотипом. В ней принимали участие все 107 испытуемых. Вторая серия проводилась в утреннее время также с 8 до 11 часов и вечером с 19 до 20 часов. В этих опытах приняли участие одни и те же испытуемые из первой группы - 37 человек. Вторая серия проводилась через несколько дней после первой с целью избежать влияния свежего памятного следа, сформированного утром.

У каждого испытуемого вычислялись средние значения отмеренного интервала, его относительная ошибка, которая определялась как $(R-T)/T$, где R - значение отмеренной длительности, а T - величина заданного интервала. Относительная ошибка могла принимать как положительные значения (переотмеривание длительности), так и отрицательные (недоотмеривание). Методом наименьших квадратов вычислялось значение показателя степени (экспоненты Стивенса) психофизической функции отмеривания длительностей, который отражал степень соответствия субъективной временной шкалы физической шкале длительностей. Чем ближе экспонента к единице, тем в большей степени субъективная шкала соответствует физической шкале.

На основании индивидуальных данных рассчитывались групповые значения отдельно для каждого хронотипа. В качестве меры различий между группами использовался F -критерий Фишера. При сравнении утренних и вечерних данных использовался однофакторный дисперсионный анализ, позволяющий выявить влияние времени суток на параметры шкалирования интервалов.

Из всех лиц, принявших участие в опытах, «жаворонки» составили лишь малую часть (5 человек), поэтому в дальнейшем результаты этих испытуемых в расчет не принимались. Группу с индифферентным типом составили 74 человека, с вечерним типом - 28 человек.

Из полученных данных, испытуемые обеих групп следуют, что в среднем все интервалы недоотмеривают и тем больше, чем длительнее интервал. Но «совы» недоотмеривают их в большей степени, чем «голуби», т.е. средняя абсолютная ошибка измерения у «сов» больше.

По показателям асимметрии и эксцесса распределения в большинстве случаев не отличаются

ся от нормального, т.е. индивидуальные значения в значительной степени тяготеют к центральной тенденции. Это, по-видимому, объясняется влиянием обратной афферентации от проприоцепторов мышц, осуществляющих двигательную реакцию. Именно эта обратная связь, на которую в свое время указывал еще И.М.Сеченов, и обеспечивает более точное субъективное измерение времени. Вместе с тем, разница между минимальными и максимальными значениями, а также величина стандартного отклонения у «сов» почти всегда больше, чем у «голубей», что свидетельствует о большем разнообразии стратегий отмеривания длительностей.

Из полученных данных можно сделать вывод, что с увеличением длительности уменьшается и ошибка отмеривания, особенно у «голубей». «Совы» по сравнению с «голубями» отмеривают длительности с большей относительной ошибкой (исключение составляет лишь 1-секундный интервал). В среднем по всему диапазону относительная ошибка отмеривания у них составляет -0,19, в то время как у «голубей» - -0,15.

Но большие значения относительной ошибки, как выяснилось, оказали ничуть не большее влияние на размерность субъективных шкал по сравнению с «голубями». Экспонента Стивенса функции отмеривания у «сов» ближе к единице и достоверно отличается от таковой у «голубей» (1,06 и 1,12, соответственно, при $p < 0.05$). Это означает, что при отмеривании интервалов «совы» придерживаются одной стратегии и используют либо одну субъективную единицу измерения, один эталон (в данном случае - субъективную секунду), либо несколько, но несущественно отличающихся друг от друга. Лица с индифферентным типом, по-видимому, переходят с одного внутреннего эталона на другой при отмеривании интервалов разной длительности. Иначе говоря, при шкалировании длительностей «совы» соблюдают принцип пропорциональности в большей степени, чем «голуби», и поэтому их шкала времени больше соответствует физической шкале.

Исходя из полученных данных, можно заключить, что в утренние часы «совы» проявляют ничуть не меньшую, но даже большую способность к ориентации во времени, чем лица с индифферентным хронотипом.

Из полученных данных следует, что, ни в той ни в другой группе нет статистически достоверных различий между параметрами шкалирования, произведенного утром и вечером. Это свидетельствует о том, что независимо от хронотипа человек сохраняет одинаковую способность воспринимать время как утром, так и вечером. Во всяком случае, короткие временные интервалы в пределах 10с он способен отмеривать достаточно точно.

Исходя из полученных данных, можно заключить, что в утренние часы «совы» проявляют ничуть не меньшую, но даже большую способность к ориентации во времени, чем лица с индифферентным хронотипом. Их субъективные временные шкалы более соответствуют физической шкале. Но и «совы» и «голуби» сохраняют способность к адекватному восприятию времени в течение суток, что является надежным механизмом адаптации к окружающему миру, включая и социальное окружение.

Список литературы

1. Смирнов К. М., Навакатилян А. О., Гамбашидзе Г. М., Хованов Н. В., Осипова О. В. Биоритмы и труд. - Л. Наука, 1980. - 144 с.
2. Carrier J., Monk T. H., Buysse D. J., Kupfer D. J. Sleep and morningness-eveningness in the middle years of life (20 - 59 y.) //J. Sleep. Res. 1997. V. 6. № 4. P. 230 - 237.
3. Madjirov N. Daily fluctuation of impulses and emotions in healthy individuals //Folia med. 1989. V. 31. № 1. P. 26 - 31.

УДК 371.261:004

Садчиков И.А., Суслова И.А.
ФГАОУ ВПО РГППУ,
г. Екатеринбург

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ С ВНЕДРЕНИЕМ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье описан опыт создания и перспективы системы, которая, функционируя в облаке, будет не только тестировать студентов, но также собирать информацию по проведенным тестам, соответ-